Beiträge

zur

Lehre von den Venengeräuschen.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät zu Giefsen

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Friedr. Carl Dickoré

aus Giefsen.

Präses: Herr Professor Dr. Seitz.

Giefsen, 1867.

Druck von Wilhelm Keller.

Herrn Prof. Dr. Seitz, meinem hochverehrten Lehrer, und Präses, meinen innigsten Dank für das mir stets erwiesene Wohlwollen, sowie für die freundliche Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liefs.

Giefsen, im August 1867.

Friedr. Carl Dickoré.

Obgleich schon seit einer Reihe von mehr als 30 Jahren Viel über Venengeräusche geschrieben, gestritten und experimentirt wurde, obgleich in der Wissenschaft ergraute Männer, wie jugendliche Kräfte, genugsam sich bemühten, jene mannigfachen Räthsel, die über Entstehung und Bedeutung dieses auscultatorischen Phänomens obwalteten, zu lösen, so müssen wir doch zugestehen, dafs selbst heut zu Tage gerade über die wichtigsten hierher gehörigen Punkte, sowohl in theoretischer, als practischer Beziehung noch viele Unklarheiten und Widersprüche herrschen.

Wenn ich die Venengeräusche zum Gegenstande dieser kleinen Arbeit wählte, so geschah diefs besonders im Hinblick auf die Differenzen, welche hinsichtlich des diagnostischen Werthes derselben als Krankheitszeichen auch gegenwärtig noch bestehen.

Seit Ogier, Ward und Hope [1]) zuerst mit aller Bestimmtheit den Sitz dieser Erscheinung in die Halsvenen verlegten, hat man ihr bekanntlich lange Zeit hindurch die wichtige Bedeutung einer fehlerhaften Blutzusammensetzung beigemessen, sie mit sogenannten anämischen Zuständen in Zusammenhang gebracht, während andere gleichzeitige und

[1]) London. Medic. Gaz. 1837. Bd. XX.

auch spätere Autoren ihr gar keinen diagnostischen Werth beilegten und das Venensausen lediglich von einer mehr zufälligen anatomischen Eigenthümlichkeit der betreffenden Blutadern abhängig machten. Besonders ist es bekanntlich die Chlorose, bei welcher man bis zur neuesten Zeit auf das Nonnengeräusch grofses diagnostisches Gewicht legt. Venengeräusche bei jungen Mädchen wurden während einer bestimmten Periode fast für genügend zu dem Nachweis einer bestehenden Bleichsucht gehalten. Man verordnete Eisen, China, Leberthran in grofser Masse, um das Blut zu verbessern, achtete jedoch wenig darauf, ob nach dem Gebrauche dieser Mittel das angeblich pathognomonische Zeichen mit der Krankheit selbst beseitigt wurde, oder fortbestand. Auffallender Weise finde ich nur ein einziges mal die Angabe einer Probe auf das Exempel, dafs nämlich nach gebesserten, oder ganz verschwundenen übrigen Zeichen der Bleichsucht, die Venengeräusche ebenfalls verschwunden gewesen seien [1]). Ob diese vereinzelt dastehende Erfahrung der Regel entspricht, wird weiter unten zur Sprache kommen.

Es ist nicht meine Absicht, auf's Neue die früheren Controverse über den Sitz und die Entstehung der Venengeräusche ausführlich zu besprechen, zumal bezüglich des ersteren in unseren Tagen kaum noch Differenzen der Anschauung bestehen, während die letztere allerdings selbst vom neuesten Standpunkte der Wissenschaft aus noch keine vollkommen sichere Erklärung gefunden hat. Der Zweck meiner Arbeit ist vielmehr nur darauf gerichtet, einige, nur die practische Seite der Venengeräusche berührende Puncte festzustellen; und wenn ich es überhaupt wage, meine eigenen

---

[1]) Siebert, l. c., p. 113.

mehrmonatlichen Beobachtungen zu veröffentlichen, so geschieht diefs im Vertrauen auf die billige Rücksicht, welche man bei einem ersten Versuche auf wissenschaftlichem Gebiete nehmen wird.

Die wesentlichsten Fragen, welche ich mir zu beantworten als Aufgabe gestellt, sind die folgenden:

1) An welcher Stelle und auf welche Weise werden Venengeräusche am besten vernommen?

2) Als Kernpunkt meiner Arbeit suchte ich ganz besonders folgende Fragen zu beantworten: Welches ist die Häufigkeit der Venengeräusche im Allgemeinen? Kann ihrer Existenz ein diagnostischer Werth beigelegt werden? Hieran reiht sich der weitere Punkt, auf welchen Herr Prof. Seitz meine Aufmerksamkeit lenkte, ob nicht etwa, im Falle den Venengeräuschen an und für sich diagnostischer Werth nicht zukäme, doch vielleicht aus ihrem Grade, d. h. ihrer Schwäche oder Stärke, einige diagnostische Anhaltspunkte geschöpft werden können.

3) Auch die Frage, ob Venengeräusche unter dem Gebrauche tonisirender Mittel, insbesondere das Eisen, zum Verschwinden gebracht, oder auch nur vermindert werden, schien mir von Interesse, um so mehr, als, wie vorhin schon angedeutet wurde, von früheren Beobachtern diesem Punkte keine Beachtung geschenkt worden zu sein scheint.

Einige kleine Abschweifungen von diesen stricten Grenzen möge man entschuldigen.

Literaturangaben.

Laennec, Traité de l'auscultation médicale.

Ogier, Ward, Hope, London med. Gaz. 1837. Bd. XX.

Beau, Arch. gén. de méd. Févr. 1838.

de Laharp, Arch. gén. de méd. 1838.

Scheidhauer, Lond. med. Gaz. Vol. XX.

Siebert, Technik der med. Diagnostik. Bd. II. Erlangen 1843.

Aran, Arch. gén. de méd. Août 1843.

Hamernjk, Physiolog. u. pathol. Untersuchungen über die Erscheinungen an den Art. und Venen. Prag 1847. — Und : Prager V. J. S. X. 3. 1853.

Cejka, Prag. V. J. S. Bd. XXIV. — Prag. V. J. S. Bd. XXVI. Ergänzungsblätter. — Prag. V. J. S. 4. 1849. — Prag. V. J. S. 2. 1850.

Gorup-Besanez, Archiv f. physiol. Heilkunde. VIII, 6. u. 7. Heft. 1849.

Monneret, Rev. méd. chir. Mars, Avril 1850.

Kiwisch v. Rotterau, Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft in Würzburg. Bd. I. 1850.

Richter, das Nonnengeräusch. Siehe Schmidt's Jahrbücher. Bd. LXVII, S. 243.

Wintrich, Deutsche Klinik. 1850. Nr. 15.

Küchenmeister, über Nonnengeräusch in der Jug. int. in Bezug auf Recrutirung etc. Zittau 1850.

Liman, das Nonnengeräusch. Deutsche Klinik. XX. 1850.

Kolisko, Zeitschrift der Wiener ärztl. Gesellschaft. 1851. Heft 1 und 1858 Nr. 16.

Valentiner, die Bleichsucht und ihre Heilung. 1851.

Uzac, De la chlorose chez l'homme. Paris et Londres 1853.

Weber, physikal.-physiol. Versuche über die Ursache der Gefäfsgeräusche (Inauguraldissertation). Leipzig 1854.

Salzer, zur Lehre von den Gefäfsgeräuschen (Inauguraldissertation). Giefsen 1854.

Heynsius, zur physikal. Erklärung der abnormen Gefäfsgeräusche. (Nederl. Lancet, Juli, Aug. 1854.)

Rühle, Bericht über Klinik des Prof. Frerichs etc. (Wiener med. Wochenschrift 3., 4., 5. 1855.)

Theile, physikal. Untersuchungsmethode etc. Weimar 1855.

Beau, Traité experimental et clinique d'Auscultation. Paris 1856.

Schwanda, Anleitung zur physikalischen Krankenuntersuchung und Diagnostik. Wien 1858.

Chauveau, über die Geräusche in den Venen und ihre semiot. Bedeutung (in Gaz. de Paris. 1858). Schmidt's Jahrb. Bd. CII, S. 232.

Valleix, Guide du médecin praticien etc. Paris 1860. Ed. IV.

Conrad, zur Lehre über die Auscult. der Gefäfse. (Inauguraldissert.) Giefsen 1860.

Skoda, Abhandlung über Percuss. und Auscult. Ed. VI. Wien 1864.

Parrot, über Sitz und Entstehungsweise der sogen. Blutgeräusche. 1866. (Schmidt's Jahrb. Bd. CXXXII.)

Gerhardt, Lehrbuch der Percuss. und Auscult. Tübingen 1866.

Anatomische Vorbemerkung.

Unter dem Namen: Venengeräusch, Venensausen, Kreiselgeräusch, Nonnengeräusch [1], chlorotisches Geräusch,

[1]) Die Namen: Kreiselgeräusch, Nonnengeräusch, Bruit de diable rühren von dem in Norddeutschland „Brummkreisel", in anderen Gegenden „Nonne", in Frankreich „diable" genannten Spielzeug der Kinder her.

bruit de diable, murmure continu versteht man, wie Jedermann weifs, jenes meist continuirliche, in manchen Fällen intermittirende, summende oder singende Geräusch, welches am häufigsten seinen Sitz in der Vena jugularis interna hat, und das man an der Seite des Halses vieler Individuen leicht auscultatorisch wahrnehmen kann.

Rücksichtlich der anatomischen Verhältnisse der betreffenden Gegend beabsichtige ich nur auf einige Punkte die Aufmerksamkeit zu lenken, deren Kenntnifs für das Verständnifs der Sache unerläfslich ist. Eine sehr ausführliche anatomische Description der Halsgefäfse findet sich bei Luschka [1]) und habe ich hierher einige Bemerkungen entnommen.

Die Vena jug. int. und die Vena subclavia folgen im Wesentlichen dem Verlaufe der Art. carot. comm. und der Art. subclavia. Erstere verläuft in vorwiegend verticaler, die andere in vorwiegend transversaler Richtung. Beide vereinigen sich in der Höhe der Clavicula zur Vena anonyma, welche mit der gleichnamigen Blutader der anderen Seite hinter und etwas unter dem rechten ersten Rippenknorpel die Vena cava superior bildet. An der Stelle des Zusammenflusses der inneren Drosselader und der Unterschlüsselbeinvene besitzt erstere, welche schon an und für sich als Hauptstamm der Halsvenen ein ungefähr fingerdickes Caliber hat, eine ovale Erweiterung, welche von Cruveilhier [2]) zuerst beobachtet und „Sinus", später von W. Gruber [3]) „Bulbus inferior" genannt wurde. Luschka sagt hierüber: „Aus vielen, diesem Gegenstande gewidmeten Nachforschun-

---

[1]) Anatomie des Menschen. Tübingen 1862. Bd. I, S. 349 u. f.

[2]) Traite d'anatomie descriptive. Ed. III. Tome III, p. 29.

[3]) Vier Abhandlungen aus dem Gebiete der medic.-chirurg. Anatomie. Berlin 1847.

gen hat es sich ergeben, dafs jener Bulbus vorzugsweise deutlich und regelmäfsig nur auf der rechten Seite ausgebildet ist, indessen er links häufig gänzlich vermifst, oder im Falle seines Vorhandenseins doch nur höchst selten von gleichem Grade der Ausbildung wie rechts gefunden wird. Im Innern jenes Bulbus finden sich zwei seinen lateralen Ausbuchtungen entsprechende, breithalbmondförmige, mit ihren Enden zusammenfliefsende Klappen, deren freie, dem Herzen zugekehrte Ränder eine knopflochähnliche Lücke begrenzen, welche mit dem bezüglichen geraden Durchmesser der Vene coïncidirt. Höchst selten ist nur eine Klappe vorhanden, welche dann meist an dem in die Lichtung des Gefäfses hereintretenden Winkel angebracht ist, welcher den Zusammenhang der Vena jug. int. und Subclavia bezeichnet."

Der Bulbus selbst, den W. Gruber[1]) vom 10. Lebensjahre an rechterseits bei allen Individuen und linkerseits nur selten deutlich ausgesprochen gefunden haben will, ist durch das tiefe Blatt der Halsfascie an das Sternalende der Clavicula unverschieblich angeheftet.

Der Verlauf der rechten Vena anonyma ist senkrecht nach vorn und aufsen von der gleichnamigen Arterie, während die linke länger und weniger weit ist und in mehr wagrechter Richtung sich nach rechts hinzieht. Den anatomischen Verhältnissen nach findet also das Blut auf der rechten Seite einen kürzeren und weniger engen Weg als links, und kann sich also hier mit gröfserer Schnelligkeit und Kraft in die Cava superior entleeren.

Beide Venae jug. int. convergiren nach unten, sind aber auf beiden Seiten symmetrisch und gleichweit von der Mittellinie des Halses entfernt, und wenn behauptet wird, dafs die

---

[1]) Siehe Schmidt's Jahrb. Bd. XL, S. 109.

innere Drosselader auf der rechten Seite zwischen den beiden Portionen des Kopfnickers, links aber am äufseren Rande des Musc. cleidomastoideus gesucht werden müsse [1]), so scheint diese Angabe nicht als Regel hingestellt werden zu dürfen. Luschka [2]) sagt hierüber : „Die Unstatthaftigkeit einer solcher Annahme ergiebt sich schon aus dem aufserordentlichen Wechsel der Breite der Clavicularinsertion des Kopfnickers.“ Ebenso sprechen auch meine Beobachtungen an Lebenden nicht dafür, wie ich weiter unten zeigen werde.

Während die Vena jug. int. nach innen auf und zwischen die die Wirbelsäule bedeckenden tieferen Halsmuskeln und Gefäfse gebettet ist, zieht sich nach aufsen der Musc. sternocleidomastoideus über ihren Verlauf hin. Diesen und die Vena kreuzend geht zwischen beiden von oben, vorn und innen nach unten, hinten und aufsen der Musc. omohyoideus her. Die übrigen anatomischen Verhältnisse der Vena jug. haben für uns keine weitere Bedeutung.

Wo und wie hört man die Venengeräusche am besten?

Dafs an der ebenbesprochenen Stelle, d. h. an dem Bulbus, in den Wänden und Klappen der Vena jug. int. das fragliche Nonnengeräusch entsteht, gilt heut zu Tag als ausgemachte Sache, und wird der Ansicht Kolisko's [3]), der

---

[1]) Salzer, a. a., O. S. 24.

[2]) a. a., O , S. 351.

[3]) Zeitschrift der Wiener ärztl. Gesellschaft. 1851. Heft I u. 1858, N. 16.

ihren Ursprung in Vibrationen der Fascia colli sucht, wohl von Niemanden mehr beigepflichtet. Als hauptsächliche Beweise für die jetzige Annahme dient die Erfahrung, dafs man ein deutlich hörbares Venengeräusch sofort zum Verschwinden bringen kann, wenn man die auscultirte Vene durch Compression von aufsen verschliefst, sowie auch durch tiefe Lagerung des Kopfes, indem dadurch dem nunmehr berganfliefsenden venösen Blutstrom die zur Erzeugung von Venengeräuschen nothwendige Energie genommen wird. Genauer über die Art und Weise, wie man sich ihr Zustandekommen zu erklären suchte, mich einzulassen. liegt nicht in meiner Absicht.

Man bedient sich zur Untersuchung auf Nonnengeräusche des Stethoscops, und zwar mufs je nach Umständen der kleine oder der grofse Trichter desselben aufgesetzt werden.

Schon Aran giebt an und fast alle übrigen Autoren stimmen darin überein. dafs man am besten den zu Untersuchenden das Kinn erheben und den Kopf dann nach der entgegengesetzten Seite wenden lassen solle. Dann sei gewöhnlich das Rauschen am deutlichsten wahrzunehmen. Durch diese Manipulation wird, so denkt man sich, die Vene, welche ja an ihren beiden Enden unverschieblich an Knochen angeheftet ist, etwas angespannt und hierdurch zum Vibriren tauglicher, während zugleich der ebenfalls sich anspannende Musc. omohyoideus sie an seiner Kreuzungsstelle comprimirt. Die hierdurch erzeugten Geräusche nennt Salzer „künstliche," und spricht ihnen im Gegensatze zu den bei Geradehaltung des Kopfes, und also bei erschlafften Halsmuskeln und Gefäfsen hörbaren spontanen Venengeräuschen von vorn herein jede Möglichkeit einer diagnostischen Bedeutung ab. Allerdings ist es wahr, dafs man bei vielen Individuen, bei welchen man in gerader Stellung des Kopfes keinerlei Töne in den Halsgefäfsen wahrnimmt, solche durch Drehung desselben hervorrufen, oder an und für sich nur ganz schwach

hörbare auf diese Weise bedeutend verstärken kann. Jedenfalls aber wäre die Folgerung eine irrige. dafs derartigen, durch Drehung des Kopfes oder durch den Druck des Stethoscops gewissermafsen künstlich erzeugten Geräuschen kein diagnostisches Gewicht beigelegt werden dürfe, sondern nur denjenigen, welche auch bei erschlafftem Halse gefunden werden; denn es bleibt immerhin eine Thatsache, dafs Venengeräusche durch Drehung und Spannung des Halses bei verschiedenen Menschen nicht gleich leicht und gleich stark, ja bei manchen sogar gar nicht hervorgerufen werden können. Sollte es sich aber herausstellen, dafs unter gewissen krankhaften Verhältnissen ein solches durch Spannung des Halses künstlich erzeugtes Geräusch sich leichter und mit gröfserer Intensität herstellen läfst, als bei anderartigen Kranken und gesunden Individuen, so würde dasselbe an seinem diagnostischen Werthe Nichts einbüfsen, wenn man es auch als ein künstlich hervorgerufenes bezeichnen könnte. Wie wir nachher sehen werden, könnte man allerdings einen Unterschied machen zwischen Venengeräuschen, welche ganz sicher keinen diagnostischen Werth haben, und solchen, denen mindestens mit grofser Wahrscheinlichkeit eine semiotische Bedeutung zukommt; aber dieser Unterschied müfste in einer anderen, als der von Salzer angegebenen Weise ausgeführt werden.

Ich komme zu der Frage zurück: wie untersucht man auf Venengeräusche? Bei den von mir angestellten Proben verfuhr ich also: Ich liefs die Patienten (denn meistentheils benutzte ich das in hiesigem Krankenhause mir gebotene Material, ohne Unterschied, über welcherlei Beschwerden die betreffenden Individuen zu klagen hatten) zuerst in der Rückenlage, auf einem möglichst flachen Lager liegend, den Kopf in gewöhnlicher Richtung halten und setzte dann den kleinen Trichter meines Stethoscops zwischen Sternal- und

Clavicular- Theil des Musc. sternocleidomastoideus ziemlich dicht über dem Schlüsselbein leise auf. Während ich dann das Ohr an die Hörscheibe legte, drückte ich das Stethoscop tiefer und tiefer ein, und hob es dann, immer zuhorchend, langsam wieder auf sein altes Niveau. War diefs geschehen, so bewegte ich meinen Trichter, immer auf dieselbe Weise prüfend, langsam am oberen Clavicularrande hin weiter nach aufsen, bis ich den hinteren Rand des cleidomastoideus erreicht, und noch eine Strecke weit über ihn hinaus untersucht hatte. Alsdann liefs ich die oben angegebene Drehung des Kopfes ausführen und untersuchte nun auf dieselbe Weise wie vorher. Hierbei wurde die seitliche Fläche des Halses angespannt, und ich kam dann meistens rascher zu meinem Ziele, wenn ich bei nicht allzumageren Individuen mich des grofsen Trichters bediente, indem ich mit demselben eine gröfsere Strecke auf einmal überhorchen, und mich einem mehr aus der Ferne wahrnehmbaren Rauschen schneller nähern konnte. War auch diefs geschehen, so mufste sich der zu Untersuchende aufrecht setzen, oder stellen, und die nämliche Procedur begann alsdann wieder zuerst bei erschlafften Halsmuskeln und nachher bei erhobenem Kinn und abgewendetem Kopfe. Natürlich verfuhr ich auf der anderen Seite des Halses ebenso, wie auf der zuerst untersuchten.

Auf diese sorgsame Weise experimentirte ich an 155 Personen (90 männliche und 65 weibliche) und überzeugte mich bei jedem dieser einzelnen Fälle von der Richtigkeit der bereits vielfach ausgesprochenen und allgemein anerkannten Sätze, dafs durch die oben angegebene Drehung des Kopfes, sowie durch die aufrechte Stellung des zu Untersuchenden bestehende Venengeräusche lauter hörbar werden, oder, wenn solche in horizontaler Lage und bei erschlafftem Halse überhaupt nicht vernommen wurden, sie häufig durch Anwendung dieser Mafsnahme zur Wahrneh-

mung kommen. Für den letzten Satz fand ich unter 90 männlichen Individuen 47 und unter den 65 weiblichen 22 Belege. Ich hörte also im Ganzen unter 155 hierauf Untersuchten 69 mal Venengeräusche bei abgewendetem Kopfe und in aufrechter Stellung, während hier bei geradem, schlaffem Halse und in horizontaler Lage kein abnormes Geräusch vorhanden war. In den übrigen 86 Fällen wurde das Nonnengeräusch auf die angegebene Weise oft bedeutend verstärkt.

Ebenso überzeugte ich mich durch das Experiment davon, dafs bestehende Geräusche verschwinden oder schwächer werden, sobald man den Kopf tiefer lagert als den Rumpf, wie schon Hamernjk[1]) und Skoda[2]) angeben, weil hierdurch der Blutstrom in den Halsvenen verlangsamt wird.

In 4 Fällen gelang es mir ein sehr lautes Venensausen wahrzunehmen, indem ich ohne Zuhilfenahme des Stethoscops das Ohr selbst auf die Supraclaviculargegend auflegte.

Bei 2 Individuen vernahm ich das fragliche Geräusch noch bis zum 3. rechten Rippenknorpel herab, sowohl mit, als auch ohne Hörrohr. Auch hiervon findet man bisweilen Angaben in der Literatur; so bei Gerhardt a. a. O. 192 u. A.

Einige wenige male waren die Venengeräusche so laut, dafs sie bei aufgesetztem Stethoscop schon deutlich erkannt wurden ehe noch das Ohr die Scheibe des Instruments berührte, und zwar auf eine Distanz von $^3/_4$ bis 1 Zoll. Auf diesen letzten Umstand wurde ich aufmerksam durch die Angaben von Richter[3]) und Salzer[4]) und dürften diese

---

[1]) Hamernjk: Ueber einige Verhältnisse der Venen u. s. w. Prager V. J. S. X. 3. 1853. Schmidt's Jahrb. Bd. LXXX, S. 181.

[2]) a. a. O., S. 216.

[3]) Schmidt's Jahrb. Bd. LXVII, S. 246.

[4]) a. a. O., S. 30.

wohl zu den wenigen vorhandenen Notizen über die verschiedenen Intensitätsgrade des Nonnengeräusches gerechnet werden, ein Umstand, auf den ich weiter unten zu sprechen komme.

Bestehen hochgradige Venengeräusche, so kann man, wenn der Hals des Patienten nicht gar zu fett ist, fast immer mit dem aufgelegten Finger die Vibrationen der Gefäfswände deutlich fühlen. Auch diesen letzten Punkt finden wir in vielen der hierher bezüglichen Schriften berührt.

Will man also Jemanden auf Venengeräusche untersuchen, so entblöfse man seinen Hals, damit nicht etwa durch das Reiben eines Kleidungsstückes an dem Stethoscop ein irreführendes Geräusch hervorgebracht werde, lasse ihn den zurückgestreckten Kopf möglichst stark nach der entgegengesetzten Seite wenden, und setze nach dem oben angegebenen Modus das Stethoscop zunächst in den dreieckigen Raum zwischen beide Ansätze des Musc. sternocleidomast. auf. Hört man hier schon ohne Druckanwendung ein sehr lautes Rauschen, so kann man sich die weitere Untersuchung ersparen. Die Existenz des Nonnengeräusches ist alsdann unzweifelhaft. Ist aber die fragliche Erscheinung undeutlich oder gar nicht ausgesprochen, so drücke man an derselben Stelle das Hörrohr tiefer ein [1]), und häufig vernimmt man alsdann ein leises Summen, das bisweilen durch noch mehr gesteigerten Druck lauter wird und oft einen musikalischen, singenden Beiklang bekommt, bisweilen auch nur als inter-

---

[1]) Diefs hebe ich besonders im Gegensatze zu Siebert's Behauptung hervor (a. a. O., S. 26, Bd. II), dafs man nämlich, um die Venengeräusche zu beobachten, das Stethoscop nur leise aufsetzen dürfe, ohne einen Druck damit auszuüben, da sonst auch ohne die genannten Bedingungen in der Blutmischung Venengeräusche entstehen könnten.

mittirendes [1]), mit der Herzdiastole oder mit jeder Inspiration sich verstärkendes, oder gar hierbei allein hörbares, leises hauchartiges Rauschen auftritt. Dieses letzte geringgradige, aber nichtsdestoweniger in den Venen entstandene Geräusch, das bei einiger Uebung leicht von einem etwa bestehenden Arteriengeräusch unterschieden werden kann, ist dasjenige Venengeräusch, dem ich in keinerlei Weise einen diagnostischen Werth beigelegt wissen möchte. Derartige leise Geräusche sind häufig so unbedeutend, dafs sie leicht überhört, oder von den Athemgeräuschen überdeckt werden. Salzer hat deshalb Recht, wenn er sagt: (a. a. O. S. 29) „Immer ist es auch angemessen, beim Beginne der Untersuchung den Kranken die Respiration für kurze Zeit einstellen zu lassen, da man sich bereits einige Uebung erworben haben mufs, um neben den oft sehr lauten Athemgeräuschen das Venensausen unterscheiden zu können.“

Hat man bei einer auf die angegebene Weise ausgeführten Untersuchung gar keine, oder nur geringgradige Venengeräusche aufgefunden, so suche man, in jeder einzelnen Probe ebenso verfahrend, längs des Schlüsselbeins weiter bis über den äufsern Rand des cleidomast. hinaus, um diejenige Stelle zu entdecken, an welcher das Geräusch am stärksten ist. Hier angelangt versäume man wenigstens in allen irgendwie zweifelhaften Fällen nicht, den Versuch zu machen, ob das Geräusch durch Druck zum Verschwinden gebracht werden könne.

Durch letzteres Experiment überzeugt man sich, dafs man das Gehörte richtig gedeutet, und dafs man nicht allenfalls durch Arterien- oder Athmungsgeräusch getäuscht wurde.

---

[1]) Von den intermittirenden Venengeräuschen giebt Conrad in seinem angeführten Werkchen eine ausführliche Beschreibung.

An welchen Venen wurden überhaupt Venengeräusche beobachtet?

Nachdem einmal die Aufmerksamkeit der Aerzte auf das Erscheinen von Geräuschen in den Venen gelenkt worden war, hat man bei genauen und sorgfältigen Untersuchungen gefunden, dafs diefs Phänomen bisweilen auch in anderen gröfseren Blutadern zur Wahrnehmung kommt. Ich will hier nur einige, mir gerade zu Gebot stehende Beobachtungen aufzählen, ohne Berücksichtigung, ob die betreffenden Autoren die Geräusche als künstlich durch Druck hervorgebracht, oder als spontane bezeichnen.

Cejka[1]) giebt in der Prager V. J. S. von 1849 an, dafs es ihm gelungen sei, das Venengeräusch nicht nur in den beiden *Jug. int.*, sondern auch in den beiden *anonymis*, den beiden *Cruralvenen* und in ausgedehnten Venen einer sogenannten *Struma aneurysmatica* nachzuweisen; deshalb erscheint es ihm gleichfalls möglich, dafs dieses Geräusch in der *Jug. externa* gehört werden könne, wie diefs Valentiner behauptet. Er zählt 5 Fälle auf, welche von Professor Oppolzer und Hamernjk mit gleichem Erfolge beobachtet wurden. Hier handelte es sich nur um Chlorotische. An einer andern Stelle erzählt derselbe Autor in der Prager V. J. Schrift von 1850 einen Fall von Venengeräuschen in den *Rückenvenen*, die zu Gunsten eines Collateralkreislaufes erweitert wurden.

Dr. Friedr. Küchenmeister bespricht in seiner in Zittau 1850 erschienenen Schrift über Nonnengeräusche in Bezug auf Recrutirung etc. in einem besonderen Abschnitt mehrere Fälle, wo Nonnengeräusche in anderen Venen, als in den Drosseladern vernommen wurden, und theilt beson-

---

[1]) Schmidt's Jahrb. 1850, Nr. 2, S. 181.

ders einen Bericht von H. E. Richter mit, in welchem dieser die fragliche Erscheinung in den erweiterten Aesten der *Mammaria externa* wahrnahm.

In den *Cruralvenen* wurde das Venengeräusch häufig beobachtet; so von Cejka, Liman, Hamernjk, Th. Weber, Vogel, Beau u. A.

Aufserdem wurden von Hamernjk Beobachtungen von Venengeräuschen in der *V. cava sup.* und *anonyma*, sowie in der *V. iliaca externa* und *cava abdominalis* in den oben angegebenen Werken veröffentlicht. Hierzu könnte ich die zwei von mir beobachteten Fälle rechnen, in welchen ich die Geräusche noch auf der Brust bis zum 3. rechten Rippenknorpel herab beobachtete, wenn nicht der begründete Verdacht vorläge, dafs die starken Jugulargeräusche hier nur bis in die V. cava descend. fortgeleitet waren.

Auch über die *Vena jug. ext.* liegen aufser den bereits oben besprochenen Angaben von Valentiner mehrfache Beobachtungen von competenten Seiten vor, wie z. B. von Parrot[1]). Doch möchte ich sehr darauf aufmerksam machen, dafs hier leicht eine Verwechselung mit einem Geräusch in den inneren Drosselvenen vorkommen kann. Diefs ist besonders in Betracht zu ziehen, wenn man überlegt, wie klein das Lumen des ersteren Gefäfses gegenüber dem des letzteren ist.

Zu diesen literarischen Notizen könnte ich noch 2 von mir mit günstigem Erfolge angestellte Versuche an den Cruralvenen zweier Individuen, welche an hochgradigem Jugularvenengeräusch litten, zufügen, sowie die beiden bereits oben angegebenen Fälle, in welchen sich die Halsvenengeräusche bis in die anonyma und cava descend. herab-

---

[1]) Arch. gén., 6., Sér. VIII, p. 129. Août 1866.

erstreckten. Letzteres hebe ich besonders im Gegensatze zu Kolisko's Ansicht nochmals hervor, welcher behauptet, dafs selbst das intensivste Geräusch unterhalb der Clavicula nicht mehr, oder doch nur kaum gehört werden könne.

Wirft man nun die Frage auf, *warum die Venengeräusche gerade an den Halsvenen am häufigsten vorkommen*, so findet dieses seine Erledigung in der besonderen Configuration der Jug.. int., in ihrem geraden und kurzen Verlauf, ihrer bedeutenden Weite, dem unbeweglich angehefteten Bulbus und besonders in der Energie ihres Blutstroms, der ja nach dem Gesetz der Schwere rasch und kräftig strömend sich nach kurzem Weg in ein Gefäfs von fast doppeltem Caliber ergiefst. Will man die Erscheinung an den Cruralvenen überhaupt beobachten, so mufs man zuvor das Bein Behufs der Beschleunigung des Blutstromes höher als den übrigen Körper lagern. Es sind ja diese letzten hier in Betracht gezogene Umstände heut zu Tage wenigstens als wesentliche Mitbedingungen zu dem Zustandekommen von lauten Gefäfsgeräuschen allgemein angenommen.

Umstände, *welche modificirend auf bestehende Venengeräusche einwirken, oder nicht bestehende erzeugen können*, giebt es aufser der aufrechten Stellung und Drehung des Kopfes noch manche weitere, welche hier zur Sprache kommen sollen. Dafs nach *starker Bewegung*, *heftiger körperlicher Anstrengung* oder *sonstiger hochgradiger Aufregung* die Venengeräusche deutlicher gehört werden sollen, leuchtet sehr ein, da ja hierdurch das Blut in raschere Wallung versetzt wird.

Eine weitere Thatsache ist, dafs *In- und Expiration wesentlich modificirend auf die Venengeräusche einwirken.* Schon Hamernjk sagt, dafs das an der Vena jug. vorkommende Nonnengeräusch nicht selten am Ende tieferer

Inspirationen unterbrochen werde, und erst wieder bei der folgenden Inspiration erscheine; da, wo es continuirlich sei, zeige es bei jeder Inspiration eine der Gröfse derselben entsprechende Verstärkung. Bei Th. Weber findet zum ersten mal dieser bereits vielfach ausgesprochene Satz seine richtige Deutung, indem derselbe angiebt, das Nonnengeräusch höre auf, wenn man durch die Ed. Weber'sche Methode das Herz zum momentanen Stillstand bringe, also durch anhaltenden Exspirationsdruck das Strömen des Blutes nach dem Brustraume behindere. Heynsius, Skoda, Niemeyer, Gerhardt u. A. bestätigen diefs, und wenn man darauf achten will, so kann man dieses Verhalten bei jedem auch noch so schwachen Venengeräusch wahrnehmen und häufig vernimmt man wirklich nur auf der Höhe des Inspiriums ein Geräusch in den Venen, welches zur Zeit des Ausathmens wieder vollständig verschwindet.

Wenn Salzer behauptet, dafs es ihm niemals gelungen sei, ein solches durch die Respiration bedingtes, intermittirendes Venengeräusch wahrzunehmen, ja dafs er es für unmöglich halte, ein nur während verstärkter Inspiration hörbares Venengeräusch von den gleichzeitigen Athemgeräuschen unterscheiden zu können, so mufs ich ihm hierauf entgegen, dafs es 2 Wege giebt, diefs zu ermöglichen. Der erste und beste ist der, dafs man auf der Höhe der Inspiration den Athem einhalten läfst, und jetzt ein Venengeräusch vernimmt, welches bei in Exspirationsstellung eingehaltenem Athem nicht vorhanden ist. Die zweite Art beruht darauf, dafs man den Unterschied zu ermessen sucht zwischen den Geräuschen, welche man beim Inspirium und zugleich comprimirten Halsvenen und andererseits beim Inspirium und nicht comprimirten Halsvenen vernimmt. Letztere Methode ist freilich nur für ein schon ziemlich geübtes Ohr möglich.

Ferner möchte ich noch einen Punkt kurz berühren, über den bis auf die neueste Zeit vielfach gestritten wurde. Es ist diefs der

Einflufs der Herzcontractionen auf die Venengeräusche.

Skoda sagt hierüber in seiner 1864 in Wien erschienenen Abhandlung über Percussion und Auscultation : „Die Verstärkung des Nonnengeräusches mit jeder Kammersystole ist nur scheinbar und die Täuschung wird dadurch hervorgebracht, dafs man am Halse nebst dem Nonnengeräusch auch die Töne oder Geräusche aus der Subclavia, Carotis u. s. w. hört.“ — Gerhardt dagegen behauptet mit grofser Bestimmtheit in seinem angeführten Werke (S. 192) : „Die Venengeräusche sind continuirlich, werden aber durch jede Systole verstärkt.“ Weber findet es ganz erklärlich, dafs auch eine pulsirende Arterie, wo sie einer Vene anliegt, in letzterer ein rhythmisch unterbrochenes Geräusch hervorbringen könne. Er scheint aufser Acht gelassen zu haben, dafs die pulsirende Carotis stets der Jug. interna anliegt, und dafs diefs Verhältnifs bei so vielen grofsen Gefäfsen stattfindet, ohne dafs man deshalb solche intermittirende Venengeräusche häufig wahrnehmen könne. Chauveau in Lyon nähert sich in der Auffassung dieser Erscheinung zum erstenmale der Wahrheit. Bei seinem Studium über Venengeräusche, die er, wie ganz richtig, im Wesentlichen von der einer Verengerung folgenden Erweiterung des Gefäfsrohres und der Schnelligkeit des Blutstromes abhängig macht, findet er, dafs das Herz selbst mit seinen Bewegungen eine gewisse aufsaugende Kraft auf das Venenblut ausübt, und dafs also, so oft sich das systolisch contrahirte Herz wieder erweitert, der Blutstrom in den zuführenden Venen beschleunigt wird. Indem er nun seine Untersuchungen in einzelne Sätze resumirt, sagt er : „Das Geräusch ist ein continuirliches, mit jedem Herzstofs stärker werdendes.“ Der von Aran und wie schon

bemerkt später auch von Skoda gegebenen Erklärung dieser Verstärkung, dafs nämlich ein systolisches Geräusch in der Carotis hinzutrete, hält er die Beobachtungen entgegen, dafs man die Verstärkung auch bei Chlorotischen ohne Carotidengeräusch wahrnehme, Fälle, bei denen man auch nach Compression der Jugularvenen keine Geräusche in der Carotis vernehme. Vor Allem aber, sagt er weiter, lehre die genaue Beobachtung, dafs die Verstärkung nicht mit der Ventrikel*systole*, sondern mit der *Diastole* zusammenfalle. Dieselbe Erklärung giebt auch Conrad, welcher in seinem angeführten Werke die intermittirenden Venengeräusche in einem besonderen Abschnitt behandelt (S. 39 u. f.). Er sagt hier unter Anderem: „— — — intermittirende, dem zweiten Herztone sich nachschleppende Venengeräusche habe ich, seit ich meine Aufmerksamkeit darauf richtete, schon öfters gehört, sie sind oft durch ihren hauchenden Character, der immer an das diastolische Regurgitationsgeräusch der Aorta erinnert, so wie durch den Umstand, dafs sie dem zweiten Herztone nachfolgen, in ihrer Bedeutung nicht zu verkennen. Ebenso kann man aber auch an continuirlichen Venengeräuschen sehr oft eine rhythmische Verstärkung während der Diastole des Herzens beobachten."

Diese letzten Angaben von Chauveau und Conrad fand ich bei meinen Untersuchungen vollständig bestätigt und gelang es mir ebenfalls, wie dem zuletzt angeführten Autor, in mehreren Fällen ein solches leises, hauchendes, intermittirendes Geräusch durch Untersuchen in aufrechter Stellung und Drehen des Kopfes in ein unverkennbar lautes continuirliches Nonnengeräusch zu verwandeln, das dann immer noch jene diastolische Verstärkung hören liefs.

Will man hier etwa den Einwand machen, dafs man solche intermittirende Venengeräusche bei Jedermann hören müfste, weil ja doch die ansaugende Kraft des Herzens sich

bei jedwedem Individuum während der Diastole geltend machen müsse, so ist es leicht begreiflich, dafs es zur Hervorbringung des Geräusches immer noch der Mitwirkung sonstiger begünstigender Verhältnisse bedarf. Häufig freilich wird jene oft sehr geringe Verstärkung von dem Venensausen selbst überdeckt und somit bei flüchtiger Untersuchung überhört. Warum sie aber in einzelnen Fällen ganz gewifs nicht existirt, läfst sich bis jetzt ebensowenig erklären, als der Umstand, warum überhaupt Venengeräusche bei manchen Menschen nicht vorhanden sind.

Bevor ich den Abschnitt von der Untersuchung auf Venengeräusche verlasse, will ich noch in Kürze der *Selbstuntersuchung* gedenken. Zu diesem Zwecke bediente ich mich eines mäfsig dicken und resistenten Caoutchoucrohres von etwa 12 Zoll Länge, in dessen eines Ende ich einen eigens hierzu verfertigten Stethescopentrichter einfügte, während sein anderes Ende mit einem durchbohrten hölzernen Knopfe versehen war, welcher, von länglich ovaler Gestalt, die ungefähre Dicke des äufseren knorpeligen Gehörganges hatte. Diesen Knopf nun steckt man in das eigene Ohr der zu untersuchenden Seite und setzt dann den Trichter bei abgewendetem Kopfe auf die betreffende Stelle auf, nachdem man sich dieselbe zuerst durch das Gefühl, oder mit Hilfe des Spiegels markirt hat. Das Einzige, worauf man zu achten hat, ist die Vorsicht, dafs der Gummischlauch sich nicht wegen allzugrofser Länge an Kleidungsstücken oder der den Trichter führenden Hand reibt, sowie dafs er nicht wegen zu bedeutender Kürze oder zu geringer Resistenz bei der Untersuchung an irgend einer Stelle winkelig eingeknickt wird. Hierdurch entstehen leicht Aftergeräusche.

Was das *plötzliche Verschwinden und Wiederauftreten der Venengeräusche* anlangt, so finden wir bei manchen Au-

toren die Angabe [1]), dafs die Venengeräusche in ihrem Auftreten nicht selten wechselten, sogar oft bei einer und derselben Untersuchung in einem Augenblicke gehört und in einem anderen wieder nicht, oder doch in veränderter Intensität gehört wurden. Bezüglich dieser Behauptungen ist bereits weiter oben von dem rhythmischen Verhalten mancher Venengeräusche die Rede gewesen, obschon sich nicht läugnen läfst, dafs auch unrhythmische Unterbrechungen der Venengeräusche, besonders wenn diese wenig Intensität besitzen, gar nicht selten zur Beobachtung kommen. Solche unrhythmische Unterbrechungen der Venengeräusche dürften in der ungleichen Einwirkung gewisser Einflüsse, wie des mit dem Ohre auf das Stethoscop ausgeübten Druckes, des Grades der Spannung der Halsfascien uud Muskeln, des Grades der ungleichen Stärke einzelner In- und Exspirationen zu suchen sein.

In Niemeyer's Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie finden wir unter dem Abschnitt über Chlorose folgenden Satz aufgestellt: „Bei einer Drehung des Halses, durch welche die Vene verengt wird, — — — — verschwindet das Nonnengeräusch.“ Für diese mit der früher angegebenen Methode, durch Drehung des Halses die Venengeräusche zu verstärken, nicht in Einklang stehende Behauptung fand ich jedoch auch einen, wenn auch nur einzigen Beleg. Es handelte sich um einen sehr corpulenten, äufserst fettreichen, gesunden jungen Mann, bei dem ich bei sorgfältiger Unter-

---

[1]) So sagt Schwanda: „Character und Stärke des anhaltenden Geräusches wechseln auch bei demselben Individuum zu unbestimmten Zeiten, oft während einer Untersuchung ohne bekannte Veranlassungen.“ — Liman giebt an, es sei ihm öfters begegnet, dafs er bei gesunden Personen, bei welchen er an einem Tage kein Geräusch hervorbringen konnte, am anderen Tag dasselbe deutlich wahrgenommen hätte.

suchung in aufrechter Stellung bei gerade gehaltenem Kopfe und zwischen den beiden Portionen das sternocleidomast. tief eingesetztem Stethoscop rechterseits ein, wenn auch geringgradiges, so doch deutlich wahrnehmbares Rauschen vernahm, welches, sobald der Kopf stark abgewendet wurde, vollständig verschwand. Allerdings begegnete es mir öfter, dafs ein bei einer gewissen Drehung des Kopfes stärker werdendes, ganz deutliches Venengeräusch an Intensität wieder abnahm, wenn man den Kopf noch weiter nach aufsen wenden liefs, ohne dafs es jedoch auf diese Weise ganz zum Verschwinden gebracht werden konnte. Für ein vollständiges Verschwinden liefse sich allenfalls eine Erklärung denken, wenn man annehmen wollte, dafs hier der angespannte Musc. omohyoideus oder sternocleidomasc. die Vene zum gänzlichen Verschlusse bringe; im zweiten Falle jedoch mufs ich auf ein richtiges Verständnifs verzichten.

Es bliebe jetzt zunächst die Frage zu erörtern :

Auf welcher Seite werden die Venengeräusche am häufigsten wahrgenommen?

Hierüber herrschen sehr verschiedene Ansichten. Schon in früherer Zeit gab Aran an, das Venengeräusch fände sich hauptsächlich auf der rechten Seite, und er suchte den Grund hierfür in dem Umstande, dafs die kurze, breite und senkrecht verlaufende V. anon. dextra dem Blute aus der rechten V. jug. einen schnelleren Abflufs gestatte, als die mehr im Bogen verlaufende V. anonyma sinistra diefs für die linke innere Drosselader thue. Seiner Ansicht schlossen sich Heynsius, Küchenmeister und Hope an. Scheidhauer, Ogier, Ward dagegen hörten das Nonnengeräusch häufiger links als rechts und erklärten diefs gerade im Gegensatz zu Aran's Lehre aus dem längeren Weg der Blutbahn auf der linken Seite. Bouillaud und Chauveau theilten die Meinung der eben genannten Autoren. — Liman

fand dasselbe eben so häufig auf beiden Seiten zugleich, als rechts allein, während er es nur in ganz seltenen Fällen links allein beobachtet haben will (8 mal unter 108 Fällen).

Von den neueren Autoren versetzt es Vogel am häufigsten auf die rechte, seltener auf die linke Seite. Schwanda sagt, dafs man das Nonnengeräusch besonders oder blos auf der rechten Seite, manchmal blos linkerseits wahrnehme. — Skoda läfst es, wie auch Niemeyer, besonders rechts und Gerhardt, dessen Werk das allerneuste ist, nie links allein, bisweilen rechts allein, häufig beiderseits auftreten.

Die Resultate von Salzer bestätigen die Ansicht, dafs es am häufigsten rechts und nur verhältnifsmäfsig selten links gehört wird. Er fand unter 50 männlichen Individuen mit Venengeräuschen dieselben 23 mal auf der rechten, 10 mal auf der linken und 17 mal auf beiden Seiten. — Unter 72 Fällen von Nonnengeräuschen bei Weibern fand er dieselben 39 mal rechts, 11 mal links und 22 mal beiderseits.

Aehnlich verhalten sich die Ergebnisse meiner Untersuchungen über das Vorkommen der Venengeräusche auf den verschiedenen Seiten. Ich fand unter 251 Individuen mit Venengeräuschen dieselben so vertheilt, dafs sie 34 mal nur links gehört wurden (und zwar 19 mal unter 142 männlichen und 15 mal unter 109 weiblichen Individuen).

Nur rechts hörte ich sie unter derselben Anzahl von Untersuchten 70 mal (und zwar 42 mal unter den 142 männlichen, und 28 mal unter den 109 weiblichen Individuen).

In den übrigen 147 Fällen waren Venengeräusche an beiden Seiten des Halses zu hören; freilich nicht immer in gleicher Intensität; doch hiervon soll später gehandelt werden.

Demnach dürfte das Verhältnifs des Vorkommens der Venengeräusche auf den beiden Seiten das folgende sein: *In der Regel kann man Venengeräusche beiderseits hören. Etwa halb so oft hört man sie rechts allein, und abermals*

ungefähr um die Hälfte seltener hört man sie nur links. Ich glaube nicht, dafs man hier auch nur mit Wahrscheinlichkeit einen Unterschied betreffs beider Geschlechter machen kann.

Die aus Obigem hervorgehenden Dissonanzen der Angaben über das Vorkommen der Venengeräusche auf den verschiedenen Seiten erklären sich wohl aus dem Grunde, dafs es durchaus nicht immer leicht ist, sich über die Existenz oder Abwesenheit eines solchen Geräusches mit Sicherheit auszusprechen. Man erfährt das sehr oft in solchen Fällen, wo die Venengeräusche eine sehr geringe Intensität haben, d. h. dem von mir statuirten niedrigsten Grade angehören. Untersucht man unter solchen Umständen wiederholt an derselben Stelle, so macht man leicht die Wahrnehmung, dafs das einemal ein schwaches Summen gehört wird, das anderemal nicht. Es kann nämlich bei derartigen minimalen Graden des Geräusches ein geringfügiger Nebenumstand, eine ganz kleine Veränderung der Stellung des Halses, eine kleine Vermehrung oder Verminderung des Druckes des Stethoscops, eine leichte Beschleunigung oder Verlangsamung des Athems bei einer folgenden Untersuchung das Ergebnifs einer vorhergehenden negiren. Mindergeübte finden daher oft keine Venengeräusche, während der Geübtere dennoch ein solches hervorzubringen vermag.

Bei Salzer finden wir ferner (a. a. O., S. 27) die Angabe, dafs man, um auf der rechten Seite Venengeräusche aufzufinden, das Stethoscop in der Grube zwischen den beiden Ursprungsköpfen des Musc. sternocleidomast. einsetzen müsse, während man es links am äufseren Rande dieses Muskels anzuwenden habe, da hier die Drosselvene hinter dem Musc. cleidomast. liege. Wollte man sich streng an diese Regel halten, so würde man oft ein bestehendes leises Rauschen ganz überhören, und noch häufiger sich in Bezug

auf die Stärke desselben täuschen. Dafs Luschka's Angaben über das relative Lagenverhältnifs der beiderseitigen Venen zu den Kopfnickern nicht mit Salzer's Behauptung übereinstimme, habe ich bereits oben in der anatomischen Vorbemerkung angegeben und aus meinen Erfahrungen an 145 Individuen, bei welchen ich auf diese Verhältnisse genau achtete, ergab sich, dafs während allerdings in 84 Fällen diese von Salzer aufgestellte Regel zutraf, doch bei den übrigen 61 andere Resultate gefunden wurden. Nicht selten hört man sogar grade umgekehrt auf der rechten Seite am äufseren Rande des cleidomast. und linkerseits zwischen den beiden Portionen des Kopfnickers die Venengeräusche am deutlichsten.

Häufigkeit der Venengeräusche im Allgemeinen. Ihre Verschiedengradigkeit und ihr diagnostischer Werth.

Suchen wir nun die weitere Frage zu beantworten, in welchem Häufigkeitsverhältnifs überhaupt das Nichtvorkommen des Venengeräusches zu dem Vorkommen desselben steht, so sollen auch hier zuerst einige literarische Angaben vorangeschickt werden, und will ich dabei zugleich bemerken, ob und welche Bedeutung die einzelnen angeführten Autoren diesem Phänomene beilegten.

Aran, der das Venengeräusch unter 382 Männern nur 6 mal und unter 226 Weibern 21 mal gefunden haben will, verwerthet es als wesentlichstes Moment bei fehlerhafter

Blutbeschaffenheit. — Richter theilt seine Ansicht[1]), und sagt ausdrücklich, dafs er das Venengeräusch niemals bei gesunden kräftigen Leuten wahrgenommen habe. Er setzt grofses Bedenken in die Angabe von Wintrich, welcher bei 80 pC. gesunder, kräftiger Soldaten Venensausen beobachtete, und ihnen daher keinerlei diagnostischen Werth beilegte. Seine Untersuchungen führte er an 600 Soldaten aus und er vermifste hier die fragliche Erscheinung nur 180 mal. — Liman findet das Rauschen der Halsgefäfse überwiegend bei den meisten Menschen und ganz besonders hörte er es bei allen Kindern, welche er untersuchte. Er hält es nur für eine Compressionserscheinung und spricht seine Ueberzeugung dahin aus, dafs es ohne nähere Feststellung gewifs keine symptomatische Bedeutung habe. Bei 100 Gesunden vermifst er es nur 4 mal. Das stärkere und schwächere Auftreten desselben läfst er nur in Folge des verstärkten und verminderten Druckes mit dem Stethoscop entstehen und sagt, dafs ein wirklicker Unterschied in der Intensität, oder sonstige Modificationen bei Kranken durchaus nicht bemerkbar seien. — Salzer findet das Venensausen gleich häufig bei Gesunden und Kranken, schreibt ihm keine bestimmte Beziehung zu irgend einer Krankheit zu, besonders sagt er, dafs es bei Anämischen eben so oft vermifst, als gehört wurde. Er fand es 50 mal bei 121 Männern (gesunden und kranken) und 72 mal bei 127 Weibern und zieht aus seinen Beobachtungen den Schlufs, dafs das Nonnengeräusch keinerlei

---

[1]) Die Angaben dieser beiden Beobachter, welche, mit den Wahrnehmungen Anderer verglichen, im höchsten Grade befremden müssen, erklären sich wohl aus Dem, was bereits früher über die Erfordernisse bemerkt wurde, um Venengeräusche hervorzubringen. Wer seine Untersuchungen nur bei geradem Kopfe und erschlafftem Halse und mit nur ganz leise aufgesetztem Stethoscop vornimmt, wird freilich selten genug solche Geräusche zu hören bekommen.

diagnostische Bedeutung habe, namentlich nicht in Bezug auf quantitative und qualitative Veränderung des Blutes.

Auch Weber will es bei jedem Menschen willkürlich hervorbringen können, selbst ohne die bestimmte Drehung des Halses, indem er nur mit dem Stethoscop einen richtigen Druck auf die Vene ausübt. Bei Kindern, sagt er, gelinge das Hervorbringen der Venengeräusche deshalb leichter, als bei Erwachsenen, weil bei ihnen die Venen im Verhältnifs zu den Arterien enger seien, und das Blut daher in ihnen rascher ströme.

Neuere Autoren, wie Gerhardt und Skoda, legen auf das Vorhandensein des Venengeräusches an und für sich ohne nähere Berücksichtigung der Verhältnisse keinen grofsen Werth mehr. Ersterer findet es nicht nur bei Kranken, sondern auch bei der Mehrzahl der Gesunden und unterscheidet zwischen einem Nonnengeräusch, dem wirklich Anämie zu Grunde liegt, und einem solchen, das durch die besondere Stellung des Kopfes sowie die Wirkung des M. omohyoid. und den Druck des Stethoscops als Compressionserscheinung auftritt. — Skoda hält es für kein Zeichen von Blutarmuth, Blutmangel und wässeriger Beschaffenheit des Blutes; denn er hörte es ebenfalls häufig bei ganz blühenden und gesunden Individuen. — Schwanda hat das Rauschen der Halsvenen besonders bei vielen jugendlichen, meist schwächlichen Individuen beobachtet.

Um die Angaben der verschiedenen Ansichten über die semiotische Bedeutung der Venengeräusche gleich hier zu vervollständigen, wollen wir noch einen kurzen Blick in die neueren Lehrbücher über Pathologie werfen und sehen, wie hier das Venensausen in Bezug auf die Chlorose gedeutet wird.

Vogel sagt hierüber in Virchow's Lehrbuch in dem Abschnitt über Blutkrankheiten: „Venengeräusche sind bei

Anämischen sehr häufig, viel häufiger als Herz- und Arteriengeräusche, welche sie meist begleiten. Sie fehlen selten bei ausgeprägter Anämie und bilden daher ein nicht zu vernachlässigendes Zeichen derselben.“ Aber er giebt auch zu, sie bei nicht bestehender Anämie oder Oligocythämie, selbst bei ganz gesunden Leuten gefunden zu haben. — Niemeyer giebt an, dafs man bei Chlorose sehr häufig jenes summende, singende, sogenannte Nonnengeräusch beobachtete, fügt jedoch hinzu: „Es darf nicht unerwähnt bleiben, dafs das Nonnengeräusch bei vielen Chlorotischen fehlt, und zuweilen auch bei Nichtchlorotischen gehört wird.“ — Lebert theilt die Ansicht des Letztgenannten vollständig, und will ebenfalls bei ausgesprochener Chlorose mehrfach die Halsgeräusche vermifst haben.

Unter den französischen Autoren sagt Valleix, dafs man bei Chlorotischen wohl zweierlei Gefäfsgeräusche annehmen dürfte. Es heifst hier l. c. p. 499: „Je ne dirai seulement que, dans l'état actuelle de la science, on doit admettre l'existence de deux bruits de souffle vasculaire chez les chlorotiques; l'un simple, ayant son siége dans les artéres et correspondant à la diastole artérielle, l'autre double ou continu, ayant son siége dans les veines.“ — Auf nähere Angaben läfst sich Verfasser nicht ein. Noch ungenauer spricht sich Grisolle [1]) aus, der aufserdem die Entstehung des bruit de diable noch in den Arterien sucht. Er schreibt unter den gedrängt aufgezählten Symptomen der Chlorose: „Il y a — — — un bruit de soufflle simple ou musical, un ronflement ou un bruit de diable dans les artéres principales.“

Fragen wir nun, wie ist es möglich, dafs verschiedene Untersucher zu so absolut verschiedenen Resultaten bezüglich

[1]) a. a. O., Bd. I, S. 199.

der Häufigkeit und diagnostischen Bedeutung der Venengeräusche gelangen konnten? so lassen sich hier manche Gründe supponiren. Wir sahen bereits oben, dafs viele Autoren die durch Drehen des Kopfes und Druck mit dem Stethoscop künstlich erzeugten Venengeräusche bei ihren Beobachtungen ganz ausschlossen, und als Nonnengeräusche nur diejenigen gelten lassen, welche bei erschlaffter Halsmuskulatur und ohne Druckanwendung wahrnehmbar sind. Dafs die Ergebnisse solcher Untersuchungen nicht übereinstimmen können mit denjenigen, bei welchen jedes in den Halsvenen irgendwie nur hörbare Geräusch mit in Rechnung gebracht wird, liegt auf flacher Hand. Aber ich glaube, dafs noch ein viel wichtigerer Punkt mit in Betracht kommt; der nämlich, dafs es in zahlreichen Fällen, wie ich schon früher hervorhob, wirklich schwierig ist, sich mit aller Bestimmtheit über die Existenz oder Nichtexistenz von Venengeräuschen auszusprechen, indem bei einer ersten Untersuchung solche oft zu fehlen scheinen, während man bei einer zweiten oder dritten controlirenden Untersuchung zur Ueberzeugung kommt, dafs bei einer recht glücklich gewählten Stellung des Kopfes ein derartiges Geräusch, wenn auch nur äufserst schwach und uncontinuirlich, hervorgebracht werden kann. Unter verschiedenen Untersuchern constatirt oft nur der eine ein derartiges schwaches Geräusch, während ein Anderer dasselbe überhört. Es gilt das Gesagte natürlich nur für Fälle, in denen Venengeräusche eine sehr geringe Stärke besitzen.

Was aber die *verschiedengradige Stärke* der einzelnen Nonnengeräusche anlangt, so finden wir ihrer nur sehr selten erwähnt. Eine der wenigen specielleren Angaben macht Siebert in seinem angeführten Werke, in dem er den bruit de diable allerdings noch in die Venen und Arterien zu-

[1]) a. a. O., Bd. II, S. 26.

gleich verlegt und von der verminderten Dichtigkeit des Blutes abhängen läfst. Seine Worte lauten: „Erhebt sich die Zahl der Blutkörperchen über die physiologisch angenommene mittlere Zahl, so hört man das Blasegeräusch in den Arterien nicht; sinkt sie unter 115 oder 125 (auf 1000 Theile Blut), so hört man es manchmal; sinkt sie unter 80, so hält das Geräusch ohne Unterbrechung an. Die Stärke des Blutgeräusches steht im genauen Verhältnisse mit dem Grade der Verminderung der Blutkörperchen." Weiter sagt Siebert: „Andral beobachtete es in fauligen Fiebern, Eruptionsfiebern, Pneumonie, acutem Gelenkrheumatismus und vielen chronischen Krankheiten, aber immer nur mit der angegebenen Zahl von Blutkörperchen." — Bei anderen Autoren ist wohl bisweilen die Rede davon, dafs man bei verschiedenen Individuen die Venengeräusche häufig in verschiedener Intensität höre, dafs sie sogar bisweilen durch ihre Stärke den betreffenden Patienten selbst zu Gehör kämen und ein lästiges Ohrensausen [1]) verursachten; aber nirgends finden wir bei den Angaben von der Häufigkeit des Vorkommens der Venengeräusche, oder der etwa aus ihnen zu ziehenden diagnostischen Anhaltspunkte bemerkt, ob die betreffenden Untersuchenden jede auch noch so leise Spur von Nonnengeräusch, ob sie das intermittirende nur während der Herzdiastole, und das nur auf der Höhe der Inspiration hörbare Geräusch mitberechnet oder ausgeschlossen haben.

Ich habe meine Untersuchungen an 300 Individuen angestellt und dieselben häufig revidirt. Unter ihnen waren Gesunde und Kranke von beiden Geschlechtern und Menschen aus den verschiedensten Lebensaltern. Bei Allen wendete

---

[1]) Einen derartigen Fall beschreibt Salzer a. a. O., S. 30. Eben so machen Oppolzer und Gerhardt darauf aufmerksam.

ich alle jene Cautelen an, die ein wenn auch noch so schwaches Venengeräusch hörbar machen können, und ich gelangte zu folgenden Resultaten :

Unter 300 Individuen vermifste ich das Rauschen der Halsgefäfse nur 49 mal gänzlich, und zwar unter 168 männlichen 26 mal, und unter 132 weiblichen 23 mal. — In den übrigen 251 Fällen war das Nonnengeräusch vorhanden, aber oft in sehr verschiedener Intensität. Ob rechts, links, oder beiderseits, habe ich oben bereits angegeben. Wenn es erlaubt ist, aus der immerhin verhältnifsmäfsig geringen Anzahl von Untersuchten und bei den oben angedeuteten Schwierigkeiten, in vielen Fällen ein sicheres Urtheil abzugeben, einen Ausspruch nach Procenten zu wagen, so müfste ich sagen : *Man vermifst die Venengeräusche etwa bei 16 pC. aller zur Untersuchung kommenden Menschen, oder bei $^1/_6$ aller Menschen, während sie bei $^5/_6$ derselben vorkommen.* Bei den 166 gesunden [1]) Menschen, welch ich untersuchte, fand ich 138 mal Venengeräusche, und zwar unter 91 männlichen Individuen 79 mal und unter 75 weiblichen 59 mal. Ich vermifste es also unter 166 Gesunden nur 28 mal. Wollte ich daher nur für Gesunde die Procente ausrechnen, *so fand ich bei 83 pC. gesunder Menschen Venengeräusche.* Diefs Resultat stimmt also ungefähr mit Wintrich's Angabe überein.

Durch solche Beobachtungen wurde es mir klar, dafs Venengeräusche an und für sich nicht auf ein Kranksein hinweisen können, wie das ja bereits von mehreren meiner Vorgänger, insonderheit von Salzer, ausgesprochen wurde. Konnte es somit keinem Zweifel mehr unterliegen, dafs das Bestehen eines Venengeräusches, indem ja ein solches nicht

---

[1]) Hierher rechnete ich auch Augenkranke, Scabiöse, mit Contracturen, Fufsgeschwüren, Hautausschlägen, Polypen, Panaritien und anderen fieberlosen, meist chirurgischen kleinen Leiden Behaftete.

allein bei den mannigfachsten Krankheiten, sondern sogar bei vollkommener Gesundheit tagtäglich gehört wird, keinerlei diagnostischen Werth in sich schliefsen könne, so konnte man immer noch die Frage erwägen, ob diese Erscheinung als etwas gänzlich Bedeutungsloses keine weitere Beachtung mehr verdiene, oder ob dennoch vielleicht derselben eine Seite abzugewinnen sei, durch welche ihr demohngeachtet eine gewisse Bedeutung gesichert werde.

Jeder Erfahrene weifs, *dafs die Stärke dieser Geräusche bei verschiedenen Individuen eine in hohem Grade ungleichartige ist.* Ich habe daher auf den Rath von Herrn Prof. Seitz bei jeder einzelnen Untersuchung auf die Intensitätsunterschiede der Venengeräusche mein besonderes Augenmerk gerichtet. Um nun ein jedes vorkommende Geräusch in dieser Hinsicht qualificiren zu können, schien eine Trennung derselben in drei verschiedene Kategorieen, nämlich in 1) schwache, 2) mittlere, und 3) starke Venengeräusche vollkommen ausreichend. Man sieht leicht ein, dafs dieser Eintheilungsversuch insofern allerdings etwas Mangelhaftes hat, als viele Geräusche der Art ihrer Stärke nach gewissermafsen auf die Grenze zwischen zwei Kategorieen fallen und von verschiedenen Beobachtern vielleicht nicht derselben Rubrik zugetheilt würden. Für die Mehrzahl der Fälle aber lassen die Geräusche eine Bestimmung nach ihrem Grade mit vollkommener Sicherheit zu, so wie man auch bald zur Ueberzeugung gelangt, dafs ein durch genaue Untersuchung seiner Stärke nach bestimmtes Geräusch auch bei späterer Wiederholung der Untersuchung annähernd immer wieder dasselbe Stärkeverhältnifs aufweist.

Bei den von mir angestellten Untersuchungen ging mein Bestreben nun dahin, festzustellen, nicht sowohl ob die Existenz oder Nichtexistenz eines Venengeräusches, als vielmehr, *ob der verschiedene Stärkegrad desselben mit der jedesmaligen*

constitutionellen Beschaffenheit des Individuums, dem Alter, Geschlecht und insbesondere mit der Natur der bestehenden Krankheit in eine bestimmte Beziehung gebracht werden könne.

Ich lenkte meine Aufmerksamkeit natürlich besonders auf anämische und chlorotische Zustände, bei welchen ja bestehenden Venengeräuschen immer noch in den Lehrbüchern ein gewisser diagnostischer Werth beigelegt wird; aufserdem aber auch auf mannigfache chronische, sowie acute, fieberhafte Krankheitsformen, wie sie sich zufällig im hiesigen Spitale während der Zeit meiner Untersuchungen vorfanden. Ebenso untersuchte ich mit besonderem Interesse eine gröfsere Anzahl Schwangerer und einige im Puerperium sich befindende junge Mütter.

Unter den 251 Personen, welche überhaupt die Erscheinung des Venenrauschens darboten, befanden sich 144 Fälle, bei denen das Venengeräusch nur den *schwächsten Grad* hatte. Diese Anzahl wurde gebildet von 80 männlichen und 61 weiblichen Individuen. Unter den ersten waren 59 gesunde, unter den letzteren 41 gesunde Personen. — Von den 21 kranken Männern, welche mit dem geringstgradigen Venengeräusch behaftet waren, litten

5 an Gelenkentzündungen mit mäfsigem Fieber verbunden;
4 an chronischem Magencatarrh;
1 an Carcinoma ventr. (82 Jahre alt);
1 an Ulcus ventr.;
5 an Tubercul. pulmon.;
2 an halbseitiger Lähmung durch Apoplexie;
1 an acutem Gelenkrheumat.;
1 an secund. Syphilis;
1 an Necrose des Unterkiefers in Folge einer Parotitis.

Von den 20 kranken Weibern waren:

2 an Magencarcinom erkrankt;
3 an Tuberc. pulm.;
2 an *Chlorose*;
1 an Morb. Brighti;
2 an Febris catarrhalis;
1 an chron. Gelenkrheumat.;
1 an Hysterie;
1 an Syphil. secund.;
1 an Spondylarthrocace;
1 an Erysipelas fasciei;
1 an Thromb. der poplit.;
1 an Carcinoma mammae;
1 an Lungenödem;
1 an Icterus aus unbekannten Gründen;
1 an Periostitis.

Was das Altersverhältnifs anbelangt, so fand ich die Venengeräusche niedersten Grades bei männlichen Individuen vom 6ten bis zum 82sten Lebensjahre, bei weiblichen vom 7ten bis zum 62sten vertreten.

Venengeräusche *mittleren Grades* boten unter den 251 mit dieser Erscheinung Behafteten 84 Personen dar; und zwar waren unter den 48 männlichen 23 Gesunde und unter den 34 weiblichen 18 Gesunde. — Unter den 25 kranken männlichen Individuen waren:

5 Fälle von chron. Magencat.;
7 Fälle von entzündlichen Gelenkkrankheiten;
5 Fälle von Tuberc. pulmon.;
2 Fälle von Vitium cordis;
1 Fall von Hydrarthron;
1 Fall von Lymphadenitis;
1 Fall von Furunculosis;
1 Fall von Apoplexie mit einseitiger Lähmung;
1 Fall von Icterus (ohne bekannte Ursache);

1 Fall von Fufsamputation nach Zerquetschung;

1 Fall von Resectio genu nach cariöser Zerstörung des Gelenkes.

Bei dem Amputirten war die betreffende Wunde schon fast vollständig vernarbt, und auch die Knieresection war bereits einige Wochen alt.

Unter den 16 hierhergehörigen weiblichen Individuen, welche mittelgradige Venengeräusche darboten, litten:

3 an *Chlorose*;

3 an entzündlichen Gelenkkrankheiten;

4 an hysterischen Beschwerden;

2 an Tuberc. pulmon.;

2 an secund. Syphilis;

1 an Febris catarrhalis;

1 an acutem Magencatarrh.

Ihrem Alter nach standen die mit mittelgradigen Venengeräuschen behafteten männlichen Individuen zwischen dem 5ten und 72sten Jahre; die weiblichen zwischen dem 7ten und 57sten.

Was nun die Venengeräusche des *stärksten Grades* anlangt, so fand ich dieselben unter den 251 Personen mit Geräuschen nur 28mal. Nämlich 14mal unter 142 männlichen, und 14mal unter 109 weiblichen Personen. — 12 der betreffenden männlichen Individuen sahen schwächlich, anämisch oder scrophulös aus, obgleich sich bei 7 keine handgreiflich ausgesprochene, bestimmte Krankheitsform nachweisen liefs; 2 waren tuberculös; einer litt an einem heftigen chronischen Magencatarrh; einer an Diabetes, und ein anderer an einem schleichenden Fieber in Folge von Caries necrotica des Femur. Von den beiden übrigen war der eine ein 7jähriger durchaus gesunder Knabe, der andere ein 21jähriger Mann, der über grofse Müdigkeit, Abgeschlagenheit, leichte Erregbarkeit, häufig eintretendes Herzklopfen u. s. w. zu klagen hatte,

kurz der im Wesentlichen die ausgesprochenen Erscheinungen einer Chlorosis virilis darbot.

Unter den 14 Weibern, welche sehr hochgradiges Venensausen hatten, waren 5 *mit deutlich ausgesprochener Chlorose*, eine mit Carcinom und eine mit Fibroma uteri. Beide waren in hohem Grade anämisch. Ebenso verhielt sich ein 20jähriges Mädchen, das an einem rechtsseitigen pleuritischen Erguſs litt. Zwei 16jährige Mädchen hatten scrophulöse Augenleiden. Eine schwächlich aussehende Dienstmagd von 17 Jahren war an Hydrarthron erkrankt. Auſserdem befanden sich unter ihnen zwei im Uebrigen gesunde Schwangere und eine junge Mutter. Mit Ausnahme der drei letzteren, welche selbstverständlich amenorrhoisch waren, litten sämmtliche an Menstruationsstörungen. Ich fand diese hochgradige Venengeräusche bei Knaben von 5 Jahren an bis zu Männern von 30 Jahren und bei Mädchen von 16 Jahren bis zu 40jährigen Frauen.

Wenn auch aus diesen Ergebnissen sich vermuthen läſst, daſs die Mehrzahl intensiver Venengeräusche in die Periode des späteren Kindesalters bis zum Ende des vierten Decenniums fällt, so ist die Zahl der von mir Untersuchten doch offenbar nicht hinreichend groſs genug, um ein positives Urtheil über das Vorkommen starker Venengeräusche in den verschiedenen Lebensaltern zu fällen.

Stellen wir nun neben diese Betrachtungen jetzt die Resultate, die eine Untersuchung von 10 chlorotischen Mädchen in einem Alter von 15 bis zu 25 Jahren ergaben, so findet sich, daſs 5 von ihnen den höchsten Grad von Nonnengeräuschen darboten, 4 einen weniger starken, aber immer noch sehr deutlich hörbaren Grad, während allerdings zwei 23jährige Chlorotische nur ein ganz leises Venensausen hören lieſsen. Es gelang mir also bei meinen Untersuchungen an Bleichsüchtigen nicht, einen Fall von deutlich ausgesprochener

Chlorose zu beobachten, bei dem Venengeräusche wirklich ganz und gar fehlten, wie diefs Niemeyer, Lebert und Vogel mehrfach beobachtet haben wollen. Fafst man nun weiter in's Auge, dafs bei den meisten gesunden Menschen nur Venengeräusche niederen oder mittleren Grades gefunden werden, und dafs bei absolut gesund erscheinenden Leuten mit kräftiger Constitution Venengeräusche höheren Grades nicht, oder doch nur äufserst selten einmal gefunden werden, so scheint hiernach die Beachtung des Stärkegrades eines Venengeräusches für diagnostische Zwecke allerdings von Gewicht zu sein, *indem eine vollkommene Gesundheit zwar nicht die schwächeren, wohl aber ein hochgradiges Venensausen für die Regel auszuschliefsen scheint*; *ein sehr intensives Geräusch dagegen meistens auf mit Anämie verbundene Constitutionsanomalieen und bei Weibern hauptsächlich auf Chlorose hindeuten dürfte.* Freilich erhellt auch zugleich aus meinen Beobachtungen, dafs die starken Venengeräusche keine constante Begleiter der Chlorose sind.

Von den vielen einzelnen Krankheiten, mit welchen von verschiedenen Autoren die Nonnengeräusche in Beziehung gebracht wurden, habe ich der *Lungentuberculose* einige Aufmerksamkeit geschenkt, und zwar aus dem Grunde, weil man gerade mit ihr sehr häufig Venengeräusche in Verbindung bringt.

Unter 22 hochgradig Tuberculösen (17 Männern und 5 Weibern) waren 2 mit starkem, 6 mit mittlerem, 8 mit geringem und 6 ohne jegliches Nonnengeräusch. Es scheint demnach, dafs auch die Tuberculose, wenn auch nur ausnahmsweise, doch immer noch öfter, als andere Krankheiten, zu hochgradigen Venengeräuschen Veranlassung giebt.

Was die *Schwangeren* anbelangt, die Cazeau und Kiwisch ebenfalls in die Reihe der mit Venensausen Behafteten stellten, so habe ich deren 17, welche alle im 7.

bis 9. Monat der Gravidität und gesund und kräftig waren, untersucht. Ich fand unter ihnen eine mit hochgradigem, 3 mit mittelgradigem und eine ohne Nonnengeräusch. Die übrigen 12 hatten theils rechts, theils links, theils beiderseits Geräusche von geringer Intensität. Berücksichtigt man, dafs bei der Mehrzahl gesunder Menschen schwächere Venengeräusche bestehen, so kann man in diesem Ergebnifs meiner Untersuchung an Schwangeren, da sich unter ihnen nur 1 Fall von starkem Venensausen befand, nichts Ungewöhnliches erblicken, und es scheint, dafs hier keine besondere gegenseitige Beziehung obwaltet.

In *Puerperio* auscultirte ich 6 Weiber. Von ihnen hatten 2 mittelstarke und 4 ganz schwache Venengeräusche.

Cejka und Salzer wollen entgegen einer Behauptung von Hamernjk, dafs bei *Hydropischen* Venengeräusche nicht gehört würden, demohngeachtet solche bei derartigen Kranken wahrgenommen haben. Bei 2 Wassersüchtigen, welche ich im Laufe meiner Arbeit zu untersuchen Gelegenheit hatte, war die betreffende Erscheinung nicht vorhanden.

Fieberhafte Kranke untersuchte ich häufig, ohne jemals einen Fall von auffallend hochgradigem Venengeräusch zu bemerken. Ein Kranker, bei welchem 8 Wochen hindurch mit einzelnen Unterbrechungen mehr weniger Fieber fortwährend bestand, bot gerade hierdurch für meine Untersuchungen einiges Interesse. Ich fand während dieser ganzen Zeit bei fast täglich wiederholtem Beobachten in den von Anfang an bestehenden Venengeräuschen mittleren Grades niemals eine Steigerung oder Abnahme, selbst dann nicht, als der Patient schliefslich fieberfrei entlassen wurde. Allerdings stieg die Temperaturerhöhung fast niemals über 38,9^{0} C. Es scheint daher, dafs die mit dem Fieber verbundene Circulationserregung und Ernährungsstörung immer schon einen gewissen bedeutenderen Höhepunkt erreicht haben mufs,

wenn sie sich durch verstärktes Venensausen kund geben soll.

Wenn Salzer die Lehre von Hamernjk und Kolisko, dafs *hochgradige Abmagerung* die Nonnengeräusche ausschliefse, in Abrede stellt, so kann ich ihm hierin nur beistimmen, da es mir mehreremale ebenfalls gelang, bei alten äufserst mageren Personen beiderlei Geschlechtes Venengeräusche, wenn auch keine sehr hochgradige wahrzunehmen.

Dafs Venengeräusche bei *Kindern* besonders leicht und häufig gehört würden, wie diefs Hamernjk, Liman, Skoda, Weber u. A. angeben, kann ich aus 21 Untersuchungen an männlichen und weiblichen Individuen von 5—10 Jahren bestätigen, indem ich unter dieser Zahl nur ein gesundes Mädchen von 9 und einen gesunden Knaben von 8 Jahren fand, bei welchen ich die in Frage stehende Erscheinung vermifste. Meine Bemühungen, an 6 Säuglingen Nonnengeräusche zu hören, scheiterten an dem unbändigen Geschrei, welches dieselben ausstiefsen, sobald man das Stethoscop auf ihren Hals setzte, oder gar den Kopf nach der einen Seite zu wenden versuchte.

Können die Venengeräusche durch den Gebrauch tonisirender Mittel vermindert, oder zum Verschwinden gebracht werden?

Werfe ich zum Schlufs noch die Frage auf, wie sich die Venengeräusche hinsichtlich ihres Bestehens und ihrer Stärke zum Verlaufe mancher Krankheiten verhalten; ob z. B. bei einer bestehenden Anämie und Chlorose durch den Ge-

brauch tonisirender Mittel, insbesondere des Eisens, bestehende Venengeräusche verringert, oder zum Verschwinden gebracht werden, so vermag ich nur einiger zur Feststellung dieses Punktes gemachter Beobachtungen zu erwähnen.

Der eine Fall betraf jenen obenerwähnten jungen Mann mit den Erscheinungen einer Chlorosis virilis; der zweite ein stark chlorotisches Mädchen, der dritte eine junge 14 jährige Dame, welche, abgesehen von den Erscheinungen einer Menstruatio nimia, vollkommen gesund schien, und der letzte Fall endlich betraf eine an Carcinoma uteri und in Folge davon an hochgradiger Anämie leidende 34jährige Frau. Alle hatten hochgradiges Nonnengeräusch und liefs ich sie mehrere Wochen lang Eisen in verschiedenen Formen und verschiedenen Präparaten, zwei von ihnen gleichzeitig Eisen und Chinin nehmen, bis ich eine merkliche, zum Theil wesentliche Besserung ihrer Constitution und bei dem jungen Manne und der Chlorotischen selbst eine vollständige Beseitigung ihrer früheren Beschwerden erreicht hatte. — Je am 5. oder 6. Tage untersuchte ich die betreffenden Individuen auf's Neue, vermochte aber selbst während 10wöchentlicher Beobachtung bei Keinem unter ihnen eine Veränderung resp. Verminderung in der Intensität der Geräusche zu constatiren.

Hinsichtlich der in Rede stehenden Frage von der Verminderung oder dem Verschwinden der Venengeräusche bei erfolgender Heilung einer Krankheit fand ich unter allen Autoren nur ein einzigesmal eine Notiz. Dr. Fr. Wilh. Theile[1]) giebt an, dafs er häufig beobachtet habe, wie ein Nonnengeräusch schwächer wurde und zuletzt ganz aufhörte, wenn der ganze Körper an Kräften gewonnen hatte. Ich kann diese Aussage meinen Erfahrungen nach nicht unter-

---

[1]) a. a. O., S. 520.

stützen, und könnte mir höchstens denken, dafs etwa nach Verlauf von sehr langer Zeit bei anhaltender Besserung einer Chlorose oder eines anderen anämischen Zustandes ein früher bestandenes intensiveres Venengeräusch sich seiner Stärke nach vermindern möchte; das gröfste Bedenken aber wird man bezüglich der Angabe eines völligen Verschwindens des Venensausens bei geheilten anämischen Individuen hegen, wenn man sich der grofsen Häufigkeit des Vorkommens schwacher Geräusche nicht allein bei Kranken, sondern auch bei gesunden Menschen erinnern will.

Zur besseren Uebersicht der durch meine Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse will ich nicht unterlassen, hier nochmals die wichtigsten Resultate in kurzer Fassung anzureihen, ohne Rücksicht darauf, ob sie bereits Gesagtes bestätigen oder negiren, oder ob sie sich auf eine selbstständig gemachte Erfahrung beziehen.

I. Man beobachtet die Venengeräusche am besten in der Vena jug. int. mit Zuhilfenahme des Stethoscops. Hochgradige kann man auch mit dem unbewaffneten Ohre wahrnehmen oder als deutliche Vibrationen mit dem aufgelegten Finger fühlen.

II. Venengeräusche können häufig erzeugt, oder bestehende verstärkt werden durch Drehung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite, durch aufrechte Stellung des zu Untersuchenden, durch Druck mit dem Stethoscop. Sie verschwinden oder werden schwächer, sobald man den Kopf tiefer lagert als den Rumpf; sie hören auf, wenn man durch Compression die Vene zum Verschlufs bringt.

III. Nicht nur an den grofsen Halsvenen, sondern auch an anderen grofsen und oberflächlich liegenden Blutadern kann man, wenn auch in selteneren Fällen, Venengeräusche beobachten.

IV. In- und Exspirium wirken modificirend auf die Venengeräusche, und zwar so, dafs dieselben auf der Höhe des Inspiriums deutlicher werden, während sie durch lange fortgesetztes Exspiriren sogar für den Augenblick ganz zum Verschwinden gebracht werden können.

V. Ebenso nehmen während der Diastole des Herzens die Venengeräusche an Intensität zu. Oft sogar kommen nur während dieser leise Venengeräusche (intermittirende) zur Wahrnehmung.

VI. Bisweilen können die Venengeräusche plötzlich ohne bekannte Veranlassung für einen kurzen Moment verschwinden.

VII. In der Regel bestehen die Venengeräusche beiderseits; seltener rechts allein, noch seltener nur links.

VIII. Der Satz, dafs die Venengeräusche auf der rechten Seite zwischen den beiden Ansatzpunkten des Kopfnickers, links am äufsern Rande desselben am deutlichsten zu hören seien, ist nur für etwa $^2/_3$ aller Fälle richtig.

IX. Venengeräusche überhaupt hört man nach meiner Zählung bei circa 84 pC. aller Menschen, gesunder wie kranker. Nur bei 16 pC. aller Menschen werden sie vollständig vermifst.

Venengeräusche niederen Grades finden sich bei 47 pC.; Venengeräusche mittleren Grades bei 27 pC., und Venengeräusche höchsten Grades bei 9 pC. aller Menschen.

X. Während die schwächeren Venengeräusche von mir etwas häufiger bei Männern beobachtet wurden, kamen die stärkeren häufiger bei dem weiblichen Geschlecht vor.

XI. Starke Venengeräusche scheinen hauptsächlich vom späteren Kindesalter an bis zum Ende des vierten Decenniums zur Beobachtung zu kommen.

XII. Bei ausgesprochener Anämie oder Chlorose fehlten die Venengeräusche in den meinen Untersuchungen zu Grunde liegenden Fällen niemals ganz. Nur ausnahmsweise sind sie hier ganz schwach, häufig stark, oder selbst auffallend intensiv, und dürften als solche wohl zur Diagnose einer Anämie oder Bleichsucht verwendet werden.

XIII. Bei vollständiger Gesundheit scheinen *hochgradige* Venengeräusche höchst selten zu sein.

XIV. Auch Lungentuberculose scheint bisweilen zu hochgradigen Venengeräuschen Veranlassung zu geben.

XV. Die von mir untersuchten fieberhaft Kranken boten keine in die Augen fallende Steigerung der Intensität der Venengeräusche dar.

XVI. Schwangerschaft und Puerperium scheinen gegen die Angabe von Cazeau und Kiwisch in keiner speciellen Beziehung zu den Venengeräuschen zu stehen.

XVII. Hochgradige Abmagerung schliefst entgegen der Behauptung von Hamernjk und Kolisko Venengeräusche nicht aus.

XVIII. Bei Kindern scheinen die Venengeräusche noch häufiger als bei Erwachsenen zur Beobachtung zu kommen.

XIX. Venengeräusche verschwinden nicht, wenn durch tonisirende Mittel die Constitution der Anämischen eine Besserung erfahren hat.

Kurz zusammengefafst stimmt somit das Resultat meiner Untersuchungen über die Venengeräusche vollkommen mit dem verschiedener anderer Untersucher in so weit überein, als der Existenz eines Venengeräusches ganz ohne Berücksichtigung seiner Stärke ohne Zweifel eine diagnostische Bedeutung nicht beigemessen werden darf. Fafst man hingegen die jedesmalige Stärke des Geräusches gleichzeitig ins Auge,

so stellt sich unläugbar heraus, dafs diejenigen Fälle, in denen dasselbe einen ungewöhnlichen Grad der Stärke darbietet, doch vorzugsweise der Klasse anämischer und chlorotischer Krankheitszustände angehören.

Auf diesen Satz gestützt dürfte es daher auch fernerhin für die Diagnose als kein zweck- und nutzloses Unternehmen anzusehen sein, den in den Halsvenen entstehenden Geräuschen und ihrer jedesmaligen Stärke einige Berücksichtigung zu schenken.